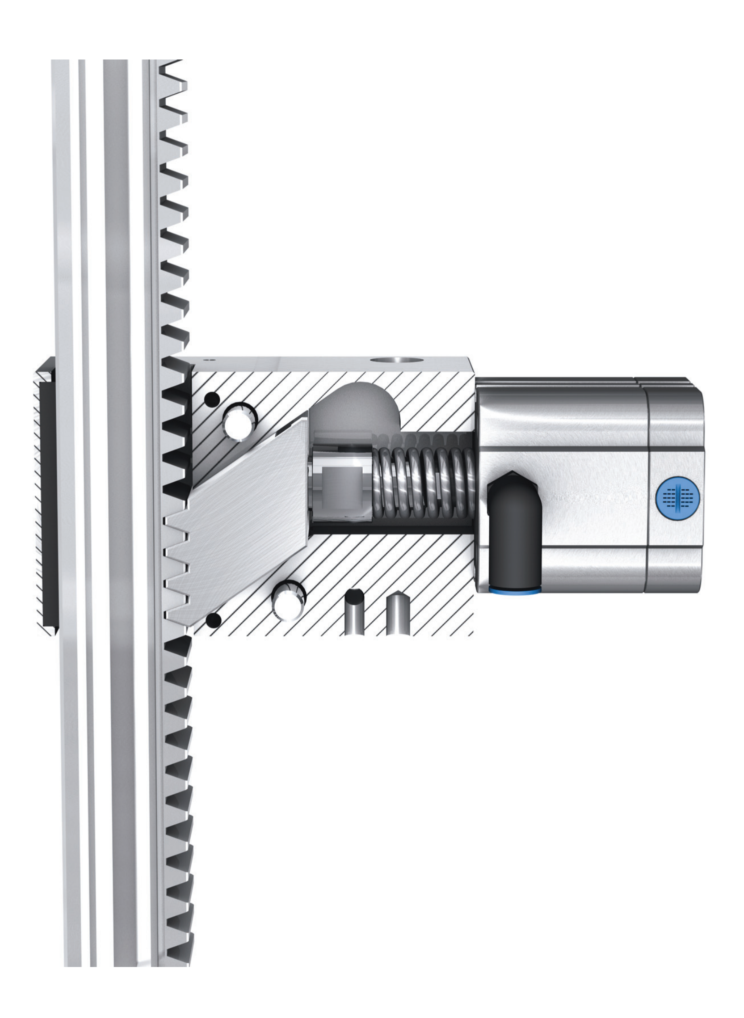
lifgo® & lean SL® 5.0 – 5.3

Abstecksicherung

Montageanleitung für Einbau, Bedienung und Instandhaltung



LEANTECHNIK AG

Herstellungsjahr: 2012 / Datum: 17.12.2012 / Version: 00
CE-Koordinator: Lukas Piofczyk / Bearbeiter: Martin Siemann

www.leantechnik.com

Inhalt

1 Regeln

1.1 Einleitung

In dieser Montageanleitung werden die Installation, der Betrieb und die Wartung der Abstecksicherung für lifgo®, lifgo® linear und lean SL® der Baugrößen 5.0, 5.1 und 5.3 beschrieben.

Die Absturzsicherung ist eine Vorrichtung um das unkontrollierte Abstürzen von Komponenten, Komponententeilen, Massen und Krafteinwirkungen zu verhindern.

Diese Montageanleitung enthält wichtige Informationen für die Absturzsicherung. Für ein langes und störungsfreies Funktionieren des Systems ist es unumgänglich, dass die in dieser Montageanleitung aufgeführten Anweisungen in allen Lebensphasen der Komponente befolgt werden.

Lesen Sie diese Montageanleitung aufmerksam durch!

Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die LEANTECHNIK AG.

Der Hersteller der Komponente ist nicht verantwortlich für Umwelt-, Sach- und Personenschäden, die durch Veränderungen oder Handhabungen hervorgerufen werden, welche nicht in Einklang mit diesem Handbuch stehen.

1.2 Maschinen-Kennung

Die Komponente wird unter dem Begriff „Absturzsicherung lifgo®, lifgo® linear und lean SL® / Baugrößen 5.0, 5.1 und 5.3“ geführt (siehe Typenschild).

Diese Bezeichnung ist für die Kommunikation und Informationsbeschaffung zu verwenden. Im weiteren Verlauf des Handbuches wird die Absturzsicherung als „ASS“, als „Komponente“ oder als „System“ bezeichnet.

Die LEANTECHNIK AG ist der Hersteller der Absturzsicherung.

1.3 Kontaktadresse

LEANTECHNIK AG

Im Lipperfeld 7c
D - 46047 Oberhausen

Telefon ..49 (0) 208 · 495 25 - 0
Telefax ..49 (0) 208 · 495 25 -18

E-Mail info@leantechnik.com

www.leantechnik.com

CE-Koordinator Lukas Piofczyk

1.4 Garantie

Die Herstellergarantie der Firma LEANTECHNIK AG beträgt 12 Monate, entsprechend der allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

⇒ siehe separate Dokumentation „AGB“

Die Garantie auf die Ersatzteile beträgt 12 Monate nach deren Inbetriebnahme, jedoch mit einem Maximum von 24 Monaten nach Lieferung.

Verwenden Sie zum Austausch von Teilen und bei Reparaturen nur original LEANTECHNIK AG -Ersatzteile, da für Ersatzteile anderer Herkunft keine Gewähr für einwandfreies Material, für richtige Abmessungen und richtige Verarbeitung geleistet werden kann.

Jegliche Änderungen oder Umbauten, die ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers erfolgen, führen zum Verlust der Garantieansprüche!

1.5 Produktverantwortung

Die Produktverantwortung für die Komponente und deren Einzelkomponenten liegt beim Hersteller der Komponente LEANTECHNIK AG und beim Betreiber.

Die Verantwortung des Betreibers gilt in erster Linie der Betriebssicherheit und der Wartung der Komponente.

Für Schäden oder Verletzungen, die aus unsachgemäßem Umgang mit dem Produkt entstehen, haftet der Hersteller nicht.

1.6 Risikobeurteilung

Eine detaillierte Risikobeurteilung liegt beim Hersteller der Komponente, der LEANTECHNIK AG vor.

 **Gefahr!**

Beim Betätigen der Abstecksicherung besteht Einzugsgefahr!

Bei fehlerhafter Montage der Abstecksicherung ist die Funktion nicht gewährleistet!

Bei Demontage darf die Abstecksicherung nicht aktiv sein
und es darf keine Last aufliegen!

1.7 Einbauerklärung

Die folgende Erklärung gilt für nicht verwendungsfertige, d.h. allein nicht funktionierende und sicherheitstechnisch unvollständige Maschinen (Teilmaschinen).

In diese Kategorie fällt die von der LEANTECHNIK AG gelieferte Abstecksicherung lifgo®, lifgo® linear und lean SL® der Baugrößen 5.0, 5.1 und 5.3.

LEANTECHNIK AG

Im Lipperfeld 7c · D - 46047 Oberhausen
Telefon ..49 (0) 208 · 495 25 - 0
Telefax ..49 (0) 208 · 495 25 -18
E-Mail info@leantechnik.com

www.leantechnik.com

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B:

Name des Herstellers	LEANTECHNIK AG
Anschrift	Im Lipperfeld 7c, 46047 Oberhausen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine bis zu ihren Schnittstellen der EG-Maschinen-Richtlinie 2004/42/EG, einschließlich deren Änderungen entspricht:

Bezeichnung / Typ	Absturzsicherung (ASS) lifgo®, lifgo® linear, lean SL® Baugrößen 5.0, 5.1 und 5.3

Auftrags-Nummer: ____________ Artikel: ____________ Herstellungsdatum: ____________

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN 12100	Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe Teil 1 und 2
EN ISO 14121-1	Sicherheit von Maschinen, Risikobeurteilung

Die bezeichnete unvollständige Maschine ist zum Einbau in eine Maschine oder zur Verkettung mit anderen Maschinen bestimmt.

Wir erklären, dass die Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis die Maschine oder Komponente, in welche diese unvollständige Maschine eingebaut wird oder von welcher diese unvollständige Maschine eine Komponente darstellt, als Ganzes den Bestimmungen der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG entspricht und die Konformitätserklärung nach Anhang II A dieser Richtlinie vorliegt.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der unvollständigen Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Lukas Piofczyk (CE-Koordinator)

Oberhausen,

Datum **Unterschrift (Geschäftsführer)**

1.8 Lieferumfang

Folgende Positionen gehören zum Lieferumfang der LEANTECHNIK AG:

· Abstecksicherung
· Pneumatikzylinder
· Näherungsschalter
· ZSB – Zusammenbauzeichnung
· Bedienungsanleitung in deutscher Sprache
· Montage und Abnahme bei der LEANTECHNIK AG

Nicht zum Lieferumfang gehören:

· Elektrische Steuerung
· Bedienelemente
· Sicherheitstechnische Kopplung / Gesamtkonzept
· Endmontage
· Probelauf
· Inbetriebnahme
· Schmieröle und -fette
· Pneumatische und elektrische Aufbereitung und Versorgung

1.9 Verwendete Symbole

1. Warnschild		**Achtung!** oder **Gefahr!**
2. Hinweisschild		Wichtige Montage-, Sicherheits- und Funktionshinweise

2 Produktinformation

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Abstecksicherung ist eine Vorrichtung, um das unkontrollierte Abstürzen von Anlagen, Anlagenteilen, Massen und Krafteinwirkungen zu verhindern und wird an Zahnstangen angebaut / verbaut.

Sie darf nur eingesetzt werden, um Anlagen / Maschinen / Vorrichtungen bei Begehung oder im Reparaturfall gegen Herunterfallen und Absturz zu sichern.

Die Abstecksicherung darf nur in Verbindung mit lifgo®, lifgo® linear oder lean SL® benutzt werden.

Sämtliche anderen Verwendungszwecke und Funktionen sind nicht zulässig!



Achtung! Auch eine teilweise andere Verwendung einzelner Komponenten der Abstecksicherung ist nicht erlaubt!

2.2 Sachwidrige Verwendung

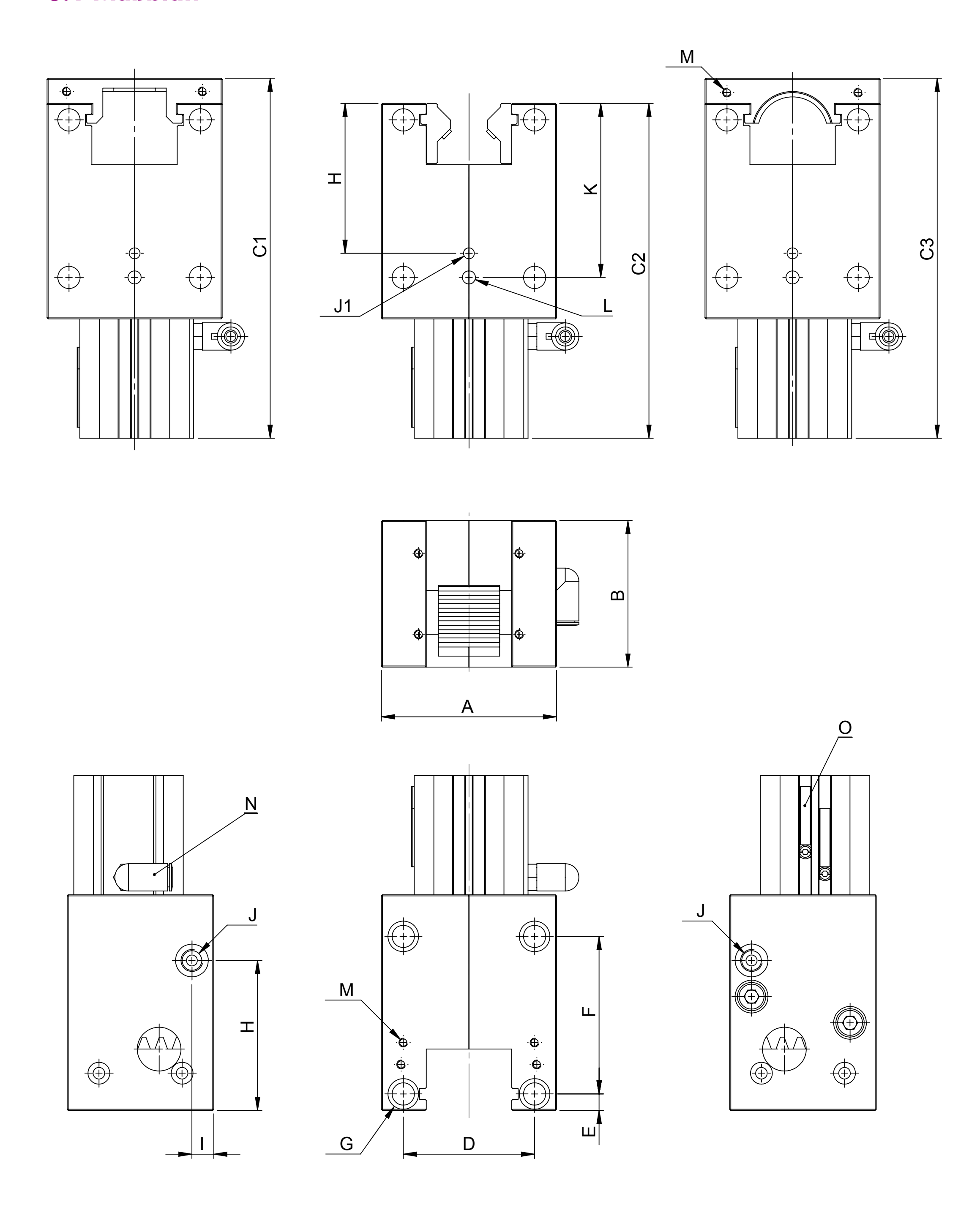
Alle nicht explizit freigegebenen Funktionen und Verfahren der Abstecksicherung sind nicht erlaubt.

Die Abstecksicherung darf nicht als Bremse / Notfallbremse benutzt werden!

Dies betrifft auch alle Abweichungen von den Kapiteln 2.1 und 3

3 Technische Daten (Datenblatt)

3.1 Maßblatt



3.2 Gewichte und Abmaße

lifgo® Abstecksicherung (ASS)		Einheit	5.0	5.1	5.3
	A	mm	70	80	130
	B	mm	55	67	90
	C1	mm	124,5	164,5	216,5
	C2	mm	116	153	197,5
	C3	mm	124,5	164,5	216,5
	D	mm	55	60	105
	E	mm	6,5	7,5	11
	F	mm	50	72	120
	G	mm	Ø 8,2 durch ⌴Ø12 ↧8,6	Ø 10,2 durch ⌴Ø14 ↧10,6	Ø 13 durch ⌴Ø20 ↧12,6
	H	mm	45,5	68,5	106
	I	mm	10	10	10
Schmierbohrung für Ritzel/Zahnstange	J	mm	M6 ↧6	M10x1 ↧10	M10x1 ↧10
	J1	mm	Ø 5	Ø 5	Ø 5
	K	mm	56,5	79,5	131
Passbohrung	L	mm	Ø 6F7 ↧10	Ø 6F7 ↧10	Ø 6F7 ↧10
Für Zahnstangenschutz	M	mm	M4	M4	M4
Steckanschluss für Luftschlauch	N	mm	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Näherungsschalter	O			SME-8F-DS-24V-K0,3-M8 LZ Festo	
Gewicht lifgo®		kg	1,9	3,3	10,5
Gewicht lifgo® linear		kg	1,8	3,5	11,4

3.3 Tragzahlen

Tragfähigkeit: min. 5-fache Sicherheit gegenüber Getriebe

3.4 Stellantrieb

	Verriegelung	Bemerkung
Anzahl Motoren	1 x Pneumatikzylinder	
Druck	min. 5 bar	
Hilfsspannung	24 V DC / Gleichstrom	

4 Sicherheitsbestimmungen

4.1 Allgemeines beim Komponentenbetrieb

Die Sicherheitsbestimmungen gelten für alle Lebensphasen der Komponente. Hierzu gehören Transport, Aufbau, Inbetriebnahme, Lebenszeit, Instandhaltung, Troubleshooting und Abbau.

Das Bedienungs- und Instandhaltungshandbuch muss von allen Fachleuten, welche die Komponente betreuen, gelesen werden. Das Handbuch muss zu jeder Zeit zur Verfügung stehen. Das Personal muss das Handbuch lesen und verstehen.

Das Bedienungs- und Instandhaltungshandbuch muss in gutem Zustand erhalten sein. Beschädigte, verlorene oder unleserliche Seiten müssen sofort ersetzt werden.

Es müssen alle Abfolgen und Festlegungen für das richtige Betreiben der Komponente befolgt werden.

Einige Details:

· Benutzen Sie die Komponente nur gemäß den Spezifikationen von Kapitel 2.1 und 3!

· Verstellen oder verdrehen Sie keine Näherungsschalter!



Achtung! Die Sicherheitsvorrichtungen und Regeln sind mit dem Sicherheitskonzept der Gesamtanlage (Zuführungen und Entnahmen, Antriebe, Steuerung) in Einklang zu bringen!

Während der Tätigkeiten in allen Lebensphasen, einschließlich der Problembeseitigung (Troubleshooting), darf die Komponente nur von autorisiertem Personal bedient werden.

Während des Komponentenbetriebes müssen, neben jenen, die im gesamten Handbuch genannt werden, folgende Punkte befolgt werden:

· Diese Sicherheitsvorschriften sind als Leitfaden und Ergänzung der Landesgesetze zu betrachten.

· Alle mit der Komponente arbeitenden Personen müssen sich mit der einschlägigen Technik der Komponente vertraut gemacht haben.

· Reparaturen müssen von qualifizierten Fachleuten ausgeführt werden, die mit diesem Erzeugnis und der damit zusammenhängenden Technik vertraut sind.

· Der Transport und die Reparatur bzw. die Installation sind mit größter Sorgfalt auszuführen, damit keine Beschädigungen an der Komponente entstehen können.

· Alle mit der Komponente arbeitenden Personen müssen die in dieser Montageanleitung niedergelegten Anweisungen und Vorschriften beachten.

· Ein immer auf den neuesten Stand gebrachtes Exemplar dieser Montageanleitung muss sich bei der Komponente befinden und für die Bediener zugänglich sein.

· Jede Änderung an der Komponente, die von ihrem ursprünglichen Layout abweicht, muss in dieser Montageanleitung vermerkt werden.

· Bei einer eventuell auftretenden Störung muss deren Ursache unverzüglich beseitigt werden. Falls die Störungsursache nicht ausfindig gemacht und/oder beseitigt werden kann, muss unverzüglich ein Fachmann oder die Firma LEANTECHNIK AG zu Hilfe gerufen werden.

- Ersatzteile, die nicht von der LEANTECHNIK AG geliefert worden sind, werden von uns nicht zugelassen, da solche Teile nicht von uns geprüft werden und somit einen negativen Einfluss auf die Zuverlässigkeit des Produktes haben können.
- Durch Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von der LEANTECHNIK AG geliefert worden sind, wird die Garantie der Komponente unwirksam, da wir für solche Ersatzteile keine Verantwortung übernehmen.
- Schmieröle, Detergenzien, Konservierungsmittel und Säuren müssen gesammelt und auf gesetzlich vorgeschriebene Weise entsorgt werden.
- Halten Sie Kleidung, Hände und andere Körperteile fern von sich bewegenden Teilen, z.B. Rollen, Trommeln, Bändern, Hebeln etc.! Tragen Sie vorzugsweise eng anliegende Kleidung und binden Sie lange Haare zusammen.
- Bevor Sie etwas bewegen / transportieren, stellen Sie sicher, dass sich niemand in dem gefährdeten Bereich aufhält!
- Vor Instandhaltungsmaßnahmen muss die Energiezufuhr abgeschaltet sein und vorgesehene mechanische Verriegelungen müssen betätigt werden!
- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise und -schilder an der Komponente!
- Ergreifen Sie alle möglichen Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Verletzungen und Schäden jeglicher Art. Veranlassen Sie, dass die Komponente unter allen Umständen sicher und gefahrlos betrieben und repariert werden kann.

Die Gefährdungspunkte der Komponente sind alle in der Gefährdungsuntersuchung und Risikoanalyse bezeichnet.

⇒ siehe Kapitel 1.6 Risikobeurteilung


Gefahr!

Umgehen Sie niemals Sicherheitsvorrichtungen!

Setzen Sie niemals Sicherheitsvorrichtungen außer Kraft.

Das Bedienungs- und Instandhaltungshandbuch muss von allen Fachleuten, welche den Antrieb bedienen und warten, gelesen werden:

- Das Handbuch muss zu jeder Zeit den Bedienern zur Verfügung stehen.
- Die Bediener müssen das Handbuch lesen und verstehen.

Bei Zweifeln und Unklarheiten ist unbedingt Kontakt mit dem Komponentenhersteller aufzunehmen.

Das Bedienungs- und Instandhaltungshandbuch muss in gutem Zustand erhalten sein. Beschädigte, verlorene oder unleserliche Seiten müssen sofort ersetzt werden.

Die Sicherheitsvorschriften, welche in den folgenden Schriften aufgeführt sind, müssen sorgfältig beachtet werden:

- Bedienungs- und Instandhaltungshandbuch
- Unfallverhütungsvorschriften, die gesetzlich in Kraft sind
- Innerbetriebliche Sicherheits-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen

Der Maschinen- und Komponentenhersteller kann für Sach- und/oder Personenschäden in folgenden Fällen nicht haftbar gemacht werden,

- … wenn die Komponente gegenüber der ursprünglichen Ausführung modifiziert wurde.
- … wenn die Komponente entgegen den Anweisungen gemäß Handbuch bedient oder gewartet wurde.
- … wenn die Komponente von ungeschultem, untrainiertem und nicht autorisiertem Personal betrieben oder gewartet wurde.

4.2 Personenauswahl und Qualifikation

Personen / Tätigkeit (Lebensphase)	Speziell ausgebildetes Personal	Unterwiesenes Bedienpersonal	Unterwiesene Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Mechanik/ Elektrotechnik)
Transport	X	–	–
Montage	X	–	–
Inbetriebnahme	X	–	–
Einrichten, Rüsten	X	–	X
Normalbetrieb	X	X	–
Reinigung	X	X	–
Wartung	X	–	X
Störungssuche & -beseitigung	X	–	X
Demontage	X	–	–
Vernichtung / Recycling	X	–	–

Legende: X = erlaubt / – = nicht erlaubt

Durch innerbetriebliche Anweisungen ist gemäß den Qualifikationen der Mitarbeiter festzulegen, wer für welche Arbeiten zuständig ist und diese dann durchführen darf.

Das gesetzlich zulässige Mindestalter des Personals ist zu beachten.

4.3 Transport der Abstecksicherung

Der Transport der Abstecksicherung erfolgt zusammen montiert.

⇛ siehe Dokumentation lifgo®, lifgo® linear und lean SL®
⇛ siehe Kapitel 5. Transport- und Hebehinweise

4.4 Lagerung der Abstecksicherung

Die Komponente ist ab Werk mit einer Konservierung versehen. Die Teile sind dadurch für höchstens 6 Monate in trockener Umgebung vor Korrosion geschützt.

An allen unlackierten Flächen (Gleitflächen, Zahnstangen) ist der Korrosionsschutz vor einer Einlagerung zu kontrollieren und gegebenenfalls zu erneuern. Vor einem Probelauf ist der Korrosionsschutz zu entfernen und gegen das in der Wartungsanleitung angegebene Schmiermittel zu ersetzen.

Die Lagerung darf niemals im Freien erfolgen.

 **Achtung!** Es dürfen keine anderen Teile auf der Abstecksicherung gelagert werden.

4.5 Installation der Abstecksicherung

Die Komponente muss gemäß der mitgelieferten Gesamtzeichnung installiert werden.

⇛ siehe Zeichnung zur Artikel-Nummer

Vor Beginn der Installation vergewissern Sie sich, ob alle Teile geliefert worden sind und zur Verfügung stehen. Alle Teile müssen ordnungsgemäß installiert werden.

Die elektrischen und pneumatischen Anschlüsse müssen durchgeführt werden.

Für Fehler oder Schäden jedweder Art können wir nicht verantwortlich gemacht werden.

4.6 Starten der Komponente

Vor dem Starten muss die Abstecksicherung in das Gesamtsicherheitskonzept integriert werden.

Das Personal muss geschult und qualifiziert sein.

Alle Mess- und Alarmanzeigen (Sicherheitskomponenten) müssen vor dem Einschalten der Komponente installiert und auf ihre einwandfreie Funktion geprüft werden. Falls eine der Anzeigen eine Störung aufweist, betätigen Sie die ASS nicht. Sollte die Störung nach dem ersten Einschalten erfolgen, prüfen Sie die Funktion der ASS und das Sicherheitssystem erneut.

Stellen Sie sicher, dass alle Schmierpunkte das notwendige Schmiermittel erhalten haben.

⇛ siehe Schmier- und Wartungsplan Kapitel 8.7

 **Achtung!** Das Ansprechen der Näherungsschalter ist zu überprüfen.

4.7 Wartung und Reparatur

 **Achtung!**

Es gelten die Sicherheitshinweise in Kapitel 4.

Die Abstecksicherung darf nicht repariert werden.

Im Schadensfall muss die Abstecksicherung komplett ausgetauscht werden!

Das Aus- und Einbauen der Abstecksicherung muss von Fachkräften ausgeführt werden.

Die Wartung muss unter den bestmöglichen Bedingungen stattfinden.

Bei einem Unfall ist immer ein Arzt zu rufen.

Die Befestigungsbolzen müssen ordnungsgemäß mit dem richtigen Drehmoment (siehe Kapitel 8.4) angedreht und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden.

Weitere Informationen über die Wartung siehe im Wartungsplan in Kapitel 8 dieser Montageanleitung.

 **Gefahr!** Beim Säubern von Teilen mit Druckluft muss immer eine Schutzbrille getragen werden.



4.8 Lebensende, Abbau, Verschrottung

Beim Abbau der Komponente ist darauf zu achten, dass die Regeln des Umweltschutzes beachtet werden. Dazu gehört, dass verschiedene Materialien vor der Entsorgung getrennt werden (unterschiedliche Metalle sortenrein, Kunststoff, Gummi, Elektronik etc.).

Mechanische Teile müssen von elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Teilen separiert werden, d.h. Kabelbäume entfernen, Motoren demontieren, Schläuche entfernen, Flüssigkeiten auffangen usw.Alle Teile müssen öl- und fettfrei sein. Öl und Fett muss entfernt und vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Alle Teile, die während der Lebenszeit geschmiert wurden, müssen gereinigt werden.

 Die Regeln und Gesetze zur Öl- und Fettentsorgung müssen beachtet werden. Firmen, welche die Entsorgung durchführen, sind verpflichtet, die dafür notwendige Zulassung vorzuweisen.

4.9 Wiederverkauf der Komponente

Bei einem Wiederverkauf der Komponente sind sämtliche im Kapitel 4.8 beschriebenen Regeln des Abbaus zu beachten.

Dem Käufer ist auch die Dokumentation in einwandfreiem Zustand mitzuliefern.

4.10 Sonstige Bestimmungen

Weiterhin gilt im Allgemeinen:

- Weichen Sie nicht von den technischen Spezifikationen gemäß Kapitel 2.1 und 3 ab!
- Verstellen oder verdrehen Sie keine Näherungsschalter!
- Alle nationalen (Gesetze, UVV etc.) und wenn gültig auch internationalen Sicherheitsbestimmungen müssen während Instandhaltung, Reinigung, Reparatur, Installation und Troubleshooting eingehalten werden!
- Es sind auch die Sicherheitshinweise und Bestimmungen der zu den einzelnen Maschinen gehörenden Wartungshandbücher, wie lifgo®, lifgo® linear und lean SL®, zu beachten!
- In der Nähe brennbarer Materialien ist das Rauchen verboten.



Achtung! In allen Fällen von Fragen bezüglich Funktionen oder Problemen deren Antwort oder Lösung nicht bekannt oder zu ermitteln ist, wenden Sie sich unbedingt an den Komponentenhersteller.

Auch in Zweifelsfällen wenden Sie sich unbedingt an den Komponentenhersteller.

5 Transport- und Hebehinweise

5.1 Allgemeines

Die Abstecksicherung ist von Hand zu heben und zu bewegen.

⇒ siehe Dokumentation lifgo®, lifgo® linear und lean SL®

Wenn Hebeseile oder Schlaufen benutzt werden, ist darauf zu achten, dass diese nicht die Näherungsschalter und Schläuche am Zylinder berühren, da es sonst zu Verformungen oder Zerstörungen kommen kann und die Funktion dann nicht mehr gewährleistet ist.

Beim Anheben und Absetzen ist Rucken und Stoßen zu vermeiden.

> ! Alle Lastaufnahmemittel wie Ringschrauben, Laschen oder Seile müssen für das zu hebende Gewicht ausgelegt sein. Das Gewicht einer einzelnen Abstecksicherung ist den Datenblättern zu entnehmen.

5.2 Angrenzende Maschinenteile

Angrenzende Teile sind vorher zu demontieren.

Schlauch-, Rohr- und Kabelverbindungen müssen von der zu transportierenden Maschine getrennt und transportsicher untergebracht sein.

6 Funktionsbeschreibung

 **Achtung!** Die Abstecksicherung ist keine Notfallbremse!

6.1 Ablauf

Die LEANTECHNIK AG Abstecksicherung (Kurzbezeichnung ASS) ist eine Vorrichtung, um das unkontrollierte Abstürzen von Anlagen, Anlagenteilen, Massen und Krafteinwirkungen zu verhindern und wird an Zahnstangen in Verbindung mit lifgo®, lifgo® linear und lean SL® angebaut / verbaut.

Sie wird eingesetzt um Anlagen / Maschinen / Vorrichtungen etc. bei Begehung oder im Reparaturfall gegen Herunterfallen und Absturz zu sichern.

In Verbindung mit einem lifgo®- oder lean SL®-Getriebe kann die ASS auch als Positioniereinheit für einen festen Wert verwendet werden. Sprechen Sie uns dazu an.

Die Lastsicherung entspricht der 5-fachen Nennlast des jeweiligen lifgo®- oder lean SL®- Getriebes. Überschreitungen dieser Kräfte sind zu keiner Zeit erlaubt.

Die Sicherung erfolgt in nur eine Bewegungsrichtung (siehe Zeichnung unten), entgegengesetzt der Last- bzw. Hubrichtung und setzt voraus, dass in dem Elektroantrieb eine Betriebsbremse eingebaut ist.

Die Funktionsweise der Sicherung ist einfach und robust. Ein Luftzylinder hält die ASS im Normalbetrieb gegen einen mechanischen Federdruck geöffnet. Dies ist die „Freilauf-Position".

Im Einsatzfall wird die Anlage / Maschine / Vorrichtung etc. zunächst angehalten.

Der Luftzylinder der ASS wird entlüftet und der Zahnriegel fährt mittels Federdruck in Richtung Zahnstange vor. Der Induktivschalter am Luftzylinder signalisiert zunächst, dass dieser die Freilauf-Position verlassen hat. Nun wird die Anlage im Schleichgang abgesenkt bis der Zahnriegel mittels Federdruck ganz in die Zahnstange eingesenkt ist. Ist diese „Verriegelungsposition" erreicht, meldet dies ein zweiter Induktivschalter an die Steuerung. Die Senkbewegung wird sofort angehalten. Die Anlage / Maschine / Vorrichtung etc. ist nun mechanisch und formschlüssig abgelegt.

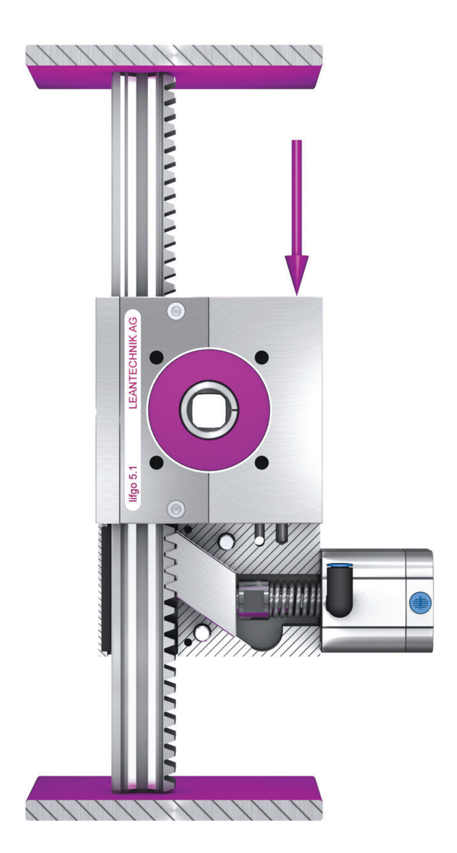
Soll die Anlage wieder entriegelt werden, so ist der Luftzylinder erneut mit Druck zu beaufschlagen. Anschließend wird die Anlage / Maschine / Vorrichtung etc. im Schleichgang gehoben. Der Zahnriegel wird frei und durch den Zylinderdruck zurück gedrückt. Die Induktivschalter melden zunächst das Verlassen der Verriegelungsposition, dann das Erreichen der Freilauf-Position. Die Anlage / Maschine / Vorrichtung etc. kann den Normalbetrieb wieder aufnehmen.

Für den Fall, dass ein Stromausfall vorliegt, ist zunächst die Betriebsbremse der Anlage zu schalten. Anschließend, kurz zeitversetzt, wird der Luftzylinder drucklos geschaltet. Der Zahnriegel fährt in Richtung Zahnstange bis vor den nächsten Zahn vor. Sollte die Anlage / Maschine / Vorrichtung etc. nicht weiter absinken, passiert nichts weiter! Sollte die Anlage / Maschine / Vorrichtung etc. durch irgendeinen Umstand weiter absinken, wird der Zahnriegel, mittels Federdruck in die nächst mögliche Zahnlücke gedrückt und legt so die Anlage / Maschine / Vorrichtung etc. mechanisch und formschlüssig ab.

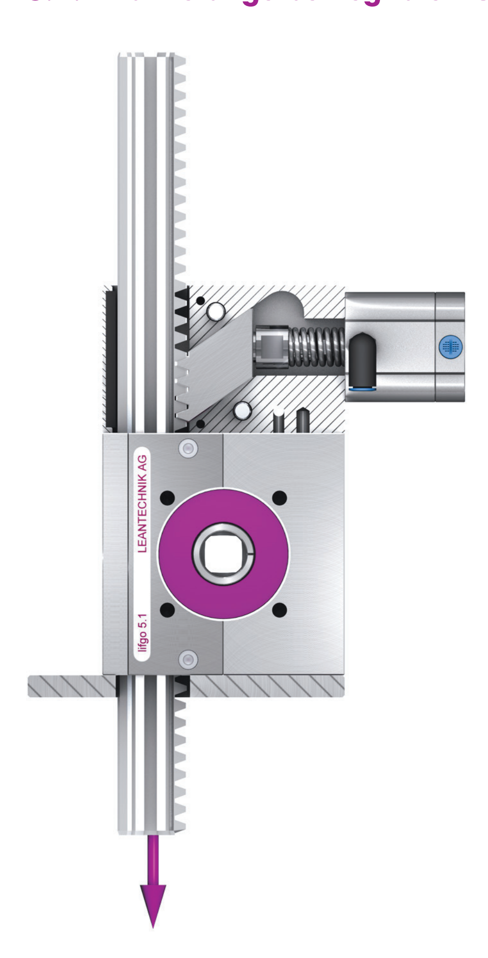
Alle Funktionen müssen entsprechend der VDE und EU-Richtlinien in einer geeigneten Steuerung nach DIN 60204 verschaltet sein.

6.2 Einbaulagen

6.2.1 Getriebe bewegt die Hublast



6.2.2 Zahnstange bewegt die Hublast



6.3 Getriebe

⇒ siehe Dokumentation lifgo®, lifgo® linear und lean SL®

Die Maßbilder der Kontaktstellen zum Getriebe sind den Zusammenstellungszeichnungen zu entnehmen.

6.4 Entriegelung

Mit Hilfe des angebauten Luftzylinders wird ein Absteckriegel von der Zahnstange weggezogen und in dieser Position gehalten so lange Druck auf dem Zylinder ist. Die Abstecksicherung ist entriegelt.

6.5 Verriegelung

Durch Entfernen des Luftdrucks wird der Absteckriegel mit Hilfe einer Feder nach vorne geschoben und greift zwischen den Zähnen der Zahnstange ein. Die Abstecksicherung ist verriegelt. Um die Sicherheit der Verriegelung zu erhöhen, kann der Luftzylinder zusätzlich in Richtung der Feder angesteuert werden. Dies ist aber für die Funktion nicht notwendig und standardmäßig nicht vorgesehen.

6.6 Verfahrensanweisung

Bevor eine Anlage verriegelt wird, muss sie auf die gewünschte Höhe gefahren werden. Dann wird die Verriegelung ausgelöst, indem der Hubzylinder der Abstecksicherung drucklos geschaltet wird. Eine 100-prozentige Verriegelung ist erst sichergestellt, wenn die Anlage nach dem Auslösen max. 8 mm langsam abgelassen wurde, damit die Zähne der Zahnstange und des Absteckriegels ineinander greifen.

Durch den Einfahrwinkel des Absteckriegels zur Zahnstange wird gewährleistet, dass die Abstecksicherung sich nicht von selbst entriegeln kann. Damit die Abstecksicherung entriegelt werden kann, muss die Anlage ca. 5 mm angehoben werden.

6.7 Näherungsschalter

Zur Überprüfung der Hübe dienen zwei auf jedem Luftzylinder angebrachte Näherungsschalter von Festo (Typ: SME-8F-DS-24V-KO, 3-M8 LZ). Dadurch werden die Positionen bzw. der Zustand der Abstecksicherung abgefragt (verriegelt bzw. entriegelt).

Die Luftzufuhr erfolgt über Quicksteckverbindungen für 6 mm Schläuche.

7 Instandhaltung

7.1 Schraubenverbindungen

⇛ siehe Dokumentation lifgo®, lifgo® linear und lean SL®

7.2 Rostschutz

Die metallisch blanken Bauteile der ASS haben wegen der Gleiteigenschaften einen Öl- oder Fettfilm. Dieser Film dient aber auch dem Rostschutz.

7.3 Schmierung

Der Riegel der Abstecksicherung hat eine Schmierung auf Lebenszeit.

7.4 Schmier- und Wartungsstellen

Um ein langes und störungsfreies Funktionieren der Komponente mit möglichst wenigen technischen Problemen zu gewährleisten, müssen die in diesem Abschnitt gegebenen Anweisungen befolgt werden:

Wartungsarbeiten	täglich	monatlich	nach 500 Stunden (oder alle 6 Monate)	nach 100 Stunden (oder jährlich)
lifgo®, lifgo® linear, lean SL®	siehe separate Dokumentation lean SL®			
Schrauben- und Stiftverbindungen prüfen				X
Abstecksicherung kontrollieren (Hub, Sensoren und Absteckriegel)		X		

8 Ersatzteile

Ersatzteile gibt es für die Abstecksicherung nicht. Defekte Abstecksicherungen müssen in ihrer Gesamtheit ausgetauscht werden.

Die Bestellanschrift des Herstellers finden Sie in Kapitel 1.3

9 Norm- und Standardteile

Folgende Liste gibt Zulieferer der Firma LEANTECHNIK AG an:

Benennung	Lieferant
Elektrische Komponenten	Festo
Pneumatische Komponenten	Festo

10 Zeichnungs- und Dokumentenliste

Weitere vorhandene Zeichnungen und Dokumente sind im Einzelnen:

Zeichnung	Benennung
zum Artikel	Datenblatt Dokumentation lifgo®, lifgo® linear, lean SL® Dokumentation Lieferanten gemäß Kapitel 10

11 Fehlersuche und -behebung

11.1 Allgemeines

Dieses Kapitel enthält Informationen über die Fehlersuche. Es soll das Lokalisieren von Fehlerquellen erleichtern.

Aber auch hier gilt: Sollte ein Fehler nicht eindeutig zu verifizieren sein, so ist im Zweifelsfall der Komponentenhersteller zu kontaktieren.

 In Zweifelsfällen wenden Sie sich unbedingt an den Komponentenhersteller.

11.2 Tabelle

Fehler	mögliche Ursache	Lösung
Abstecksicherung verriegelt nicht	Absteckriegel ist nicht in Zahnlücke eingetaucht	Verfahrungsanweisung gemäß Kapitel 6.7 wiederholen
	Absteckriegel gebrochen	Abstecksicherung austauschen
	Sensoren verunreinigt oder defekt	Sensoren reinigen oder austauschen
Abstecksicherung entriegelt nicht	Absteckriegel klemmt	Verfahrungsanweisung gemäß Kapitel 6.7 wiederholen
	Sensoren verunreinigt oder defekt	Sensoren reinigen oder austauschen